Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben
von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden

Zugleich
Mitteilungsblatt des Verbandes Deutscher Pflanzenärzte

13. Jahrgang | **Heft 6** | **Juni 1936**

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— RM für das mit dem 1. 1. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— RM korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 RM für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Saugschäden an Birne.

Von Reg.-Rat Dr. W. Speyer, Stade (Hann.).

(Mit 1 farbigen Bildtafel.)

Die Tätigkeit saugender Insekten führt in vielen Fällen zu auffälligen Verfärbungen oder Verunstaltungen der Blätter. Bekannt ist die weißgesprenkelte Färbung der von der Rosenzikade geschädigten Rosenblätter. Jeder kennt auch die eingerollten oder blasig aufgetriebenen Ulmen- oder Johannisbeerblätter und weiß, daß Blattläuse die Urheber dieser „Gallenbildungen" sind. Unsere Farbentafel zeigt zwei weniger bekannte Schadbilder, die auch von saugenden Insekten hervorgerufen werden.

In Abbildung 1 sehen wir Birnenblätter, die mit eigenartigen Pocken bedeckt sind. Diese auf der Ober- und Unterseite der Blätter vorgewölbten Pocken besitzen eine von der übrigen Blattfläche abweichende Färbung. Je nach der Birnensorte sind sie gelblich oder graugrün, rot oder grün. Schon im Juni oder Juli fließen die einzelnen Pocken, die im allgemeinen beiderseits der Mittelrippe in Längsreihen angeordnet sind, zu größeren schwarzen oder braunen Flecken zusammen. Aber auch die nachwachsenden jungen Blätter erkranken immer wieder in der gleichen Weise. Das Sonderbarste ist, daß der Gartenbesitzer auch bei größter Aufmerksamkeit kein Tier entdecken kann, das die Pocken verursacht haben könnte. Und doch handelt es sich nicht um eine Pilzkrankheit, wie viele glauben werden. Die Schädlinge sind aber so winzig, daß man sie nur mit dem Mikroskop erkennen kann. Es sind die kaum 0,2 mm langen, sehr schlanken, weißen Birnblattpockenmilben (*Eriophyes piri* Pag.), die durch Blattverletzungen oder Spaltöffnungen in die Blätter eindringen. Dort erzeugen sie durch ihr Saugen die oben beschriebenen Gallen, in deren Hohlräumen sie leben und ihre Eier legen. An der Unterseite der alten eintrocknenden Pocken bilden sich äußerst feine Öffnungen, durch die die Milben auswandern, um wieder junge Blätter aufzusuchen und zu besiedeln. Bisweilen sind nur die Blätter eines Astes befallen, oft aber ist kaum noch ein gesundes Blatt am

ganzen Baum zu finden. Dann ist der Schaden durchaus spürbar, und man fragt nach der Bekämpfung.

Die Milben überwintern hinter den Knospenschuppen. Es scheint, daß sie schon die ersten noch nicht entfalteten Blättchen befallen, sobald die Knospen zu treiben beginnen. Daher bringt das vielfach empfohlene Spritzen mit Schwefelkalkbrühe (etwa 10%) kurz vor dem Austreiben nur einen Teilerfolg. Wichtig ist es, den im Herbst aus den Blättern auswandernden Milben den Weg zu den Knospen abzuschneiden. Es empfiehlt sich daher, auch im Spätherbst mit 10%iger Schwefelkalkbrühe zu spritzen, möglichst ehe die Blätter abgefallen sind. Weiter sollte man im Laufe des Sommers mehrmals mit Schwefelkalkbrühe (2%) spritzen, um die auf neue Blätter überwandernden Milben abzutöten. Da manche Birnensorten gegen Schwefelkalkbrühe empfindlich sind, ist allerdings Vorsicht am Platze! Ist die Schwefelempfindlichkeit festgestellt, wird man im Sommer Nikotinbrühen vorziehen. Ob eine Spritzung mit Obstbaumkarbolineum zu Ausgang des Winters erfolgreich ist, muß bezweifelt werden. Denn wenn die Brühe tief genug zwischen die Knospenschuppen eindringt, um die gut versteckten Milben zu erreichen, dann leiden hierdurch auch die Knospen selber. Besonders schwer befallene einzelne Zweige wird man am einfachsten schon im Frühjahr abschneiden und verbrennen.

Weit seltener wird man Birnbäume finden, deren Blätter besonders auf der Oberseite weißlich marmoriert sind. Auf der Blattunterseite sieht man kleine schwarze Kotflecken, die an den Schmutz von Fliegen oder Blasenfüßen erinnern (Abb. 2). Der Urheber dieser Beschädigungen ist die gut 3 mm lange, sehr eigenartig gestaltete Birnblattwanze *(Stephanitis pyri F.)*, die zur Familie der „Netzwanzen" gehört. Der Familienname bezieht sich auf die netzartige Gitterstruktur, mit der die Flügeldecken und der auffallend verbreiterte Halsschild geschmückt sind. Obwohl die Birnblattwanze vornehmlich in den Mittelmeerländern und in Südeuropa (Italien und Frankreich) verbreitet ist, kommt sie doch gelegentlich auch in den wärmeren Gegenden Deutschlands (besonders an Spalierbirnen) vor. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie auch in Sachsen hier und da ihr Wesen treibt. Die erwachsenen Wanzen überwintern, in Frankreich z. B. unter Erdbeerblättern. Da wir andere Netzwanzen im Winter auch an Obstbäumen gefunden haben, kann man die Birnblattwanze dort, wo sie vorkommt, vielleicht in den bekannten Fanggürteln erwarten. Im Frühjahr scheinen die Wanzen erst eine Zeitlang herumzuwandern — so fand man sie in Frankreich auf der Schwarzen Johannisbeere —, ehe sie die Birnbäume heimsuchen. Ihre schwarzen Eier legen sie auf die Blattunterseite längs den Hauptnerven. Viele andere Wanzenarten versenken ihre Eier vollständig in die pflanzlichen Gewebe. Die Eier der Birnblattwanze dagegen stecken, wie diejenigen aller Netzwanzen, nur zum Teil im Blatt, während der Rest frei herausragt. Die anfangs schwarzen jungen Larven werden von der Mutterwanze noch einige Zeit wie die Küken von der Glucke geführt, bis sie sich trennen und einzeln ihrer Nahrung nachgehen. So werden die Beschädigungen der Blätter immer zahlreicher. Offensichtlich aber leiden die Blätter nicht nur unter dem Saftentzug; es dürfte sich auch um eine regelrechte Vergiftung durch den Speichel der Wanzen handeln. Die Giftwirkung von Wanzenstichen ist ja auch sonst häufig zu beobachten: Die Quaddelbildung und das bis zum Auftreten von Fieber gesteigerte Unbehagen als Folge von Bettwanzenstichen sind den alten Soldaten und manchem Großstädter nicht unbekannt. An Apfelbäumen führen die Stiche der Blindwanzen *Lygus pabulinus* und *Plesiocoris rugicollis* zu Verkrüppelung der Blätter und Früchte und damit zu schweren Ernteschädigungen (vgl. Kranke Pflanze 1935, Heft 11). Die Stiche vieler anderer

Wanzenarten wirken allerdings nicht giftig. Die Birnblattwanzen verursachen zwar keine Verunstaltung der Blätter. Aber die angestochenen Blätter welken vorzeitig und fallen ab. Auch die Früchte solcher Wanzen-Birnbäume können sich nicht zur Reife entwickeln. Die von der Birnblattwanze drohende Gefahr ist darum besonders groß, weil mehrere (2—4) Generationen im Laufe eines Jahres aufeinander folgen können, so daß die Bäume von Wanzen richtig überschwemmt werden. Andererseits ist eine aussichtsreiche Bekämpfung nicht allzu schwierig, sofern sich alle Nachbarn zu gemeinsamem Handeln zusammenfinden. Die Larven werden angeblich schon durch schwache Schmierseifenbrühen abgetötet. Sicherer geht man aber, wenn man zweimal mit einer Nikotin-Seifenbrühe spritzt (0,2 % Rohnikotin und 1 % Schmierseife). Der Spritznebel soll vornehmlich die Unterseite der Blätter treffen. Die erste Spritzung ist durchzuführen, sobald die ersten Blattbeschädigungen oder auch die Wanzen selber beobachtet werden. Nach etwa drei Wochen läßt man eine zweite Spritzung folgen.

Wir wollen hoffen, daß die Birnblattwanze bei uns niemals eine solche Bedeutung erlangt wie etwa in Frankreich.

Der Kohltriebrüßler.

Von Dr. Heinz Madle, Dresden.

(Mit 1 Bildtafel und 2 Textabbildungen.)

Seit einigen Jahren tritt in verschiedenen Gegenden Sachsens ein bisher kaum beachteter Schädling auf, der dem Kohlanbau sehr gefährlich werden kann: der Kohltriebrüsselkäfer *(Ceutorrhynchus quadridens* Panz.). Das von ihm hervorgerufene Schadbild ist recht verschiedenartig und leicht mit dem anderer Schädlinge zu verwechseln. Ich hatte Gelegenheit, diesen Käfer im Zittauer Gemüsebaugebiet eingehend zu beobachten, und will deshalb im folgenden über Schaden, Lebensweise und Bekämpfungsmaßnahmen berichten.

Die größten Verheerungen richten die Kohltriebrüßler im Anzuchtkasten an. Sie bohren die Stengel der 2 bis 3 Wochen alten Jungpflanzen dicht unter dem Herzen an (siehe Tafel, Abb. 1) und belegen die Bohrlöcher mit 2 bis 5 Eiern. Die geschlüpften fußlosen Larven fressen sich dann im Stengel nach unten und höhlen ihn aus. Anfangs unterscheiden sich die befallenen Pflanzen nur durch das kleine Bohrloch und einen leicht zusammendrückbaren Stengel von gesunden. Der Schaden wird infolgedessen leicht übersehen; die kranken Pflanzen gelangen mit aufs Feld und werden mit ausgepflanzt. Nach einiger Zeit fallen sie durch ihren Kümmerwuchs und ihre kurzen, lederartigen Blätter auf und werden dann oft mit solchen Pflanzen verwechselt, die von Kohlfliegen befallen sind; doch haben diese im Unterschiede von jenen große, bläulich bereifte, welke und später gelbwerdende Blätter. Nicht selten sind auch beide Schädlinge an ein und derselben Pflanze, manchmal sogar mit einem dritten Schädling, dem Kohlgallenrüßler, zusammen zu finden. Das äußere Schadbild ist dann nicht mehr charakteristisch. — Die vom Triebrüßler befallenen Pflanzen gehen meist ein; nur bei besonders günstigen Witterungsverhältnissen heilen sie teilweise aus, ohne allerdings einen vollwertigen Ertrag zu geben.

Auch nach dem Auspflanzen können die Jungpflanzen noch befallen werden; der Schaden gleicht entweder dem eben beschriebenen oder entspricht dem an überwinterten Pflanzen.

Im Blumenkohlanbaugebiet um Zittau wird nämlich noch im Spätsommer Blumenkohl ausgesät, der im Kasten überwintert, im Februar eingetopft und Anfang bis Mitte April ins Freiland ausgepflanzt wird. Der Triebrüßler befällt diese großen, ins Freiland gebrachten Pflanzen sofort, bohrt hier aber nicht den Stengel selbst, sondern die Stiele der größten Blätter von der Ober- oder Unterseite her an und legt dort seine Eier hinein. Ein Blattstiel kann auch von mehreren Käfern angebohrt und belegt werden. Die geschlüpften Larven fressen Gänge längs im Blattstiel und füllen sie hinter sich mit hellbraunem Kot. Meist finden wir mehrere Larven in einem Gang; mehrere Gänge, die von wiederholtem Befall herrühren, können sich zu einem einzigen, den größten Teil des Blattstieles durchziehenden Gang vereinigen. — Bei ihrem Fraße verschonen die Larven in der Regel die verholzten Gefäßbündel, so daß das Blatt nicht verwelkt, sondern weiterwächst. — Nach einiger Zeit platzen die Stiele auf der Ober- oder Unterseite auf und knicken an irgendeiner besonders stark geschädigten Stelle schräg nach unten durch. Beim ersten Anblick glaubt man, eine mechanische Verletzung vor sich zu haben. Öffnet man die Blattstiele aber, so findet man im Innern des Kanals die weißlichen, 5 bis 6 mm langen Larven und ihre hellbraunen Exkremente.

Diese Art des Befalles fügt den bereits gekräftigten Pflanzen keinen erheblichen Schaden mehr zu, zumal sie meist abgeerntet werden, ehe die Larven ausgereift sind. Anders, wenn der Kohltriebrüßler die Stämmchen der überwinterten, größer gewordenen Pflanzen belegt. In diesem Falle werden viel mehr Eier abgelegt, als bei den jungen Pflanzen im Anzuchtkasten möglich wäre. Manchmal erfolgt der Befall sogar erst, wenn der Blumenkohl schon Rosen angesetzt hat. Die Larven fressen dann nicht nur den Stengel und die Blattstiele, sondern auch die Rosen und angesetzten Nebenrosen völlig aus (siehe Tafel, Abb. 2). Die Rosen werden bis in die äußersten Spitzen hinein von mit Kot gefüllten Gängen durchzogen; 100 Larven sind in einer solchen Pflanze keine Seltenheit. Glücklicherweise kommt diese Art der Schädigung — aus Gründen, die weiter unten besprochen werden sollen, — nicht allzuhäufig vor.

Neben den Larven, die den Hauptschaden anrichten, fressen auch noch die Käfer von Juli ab an unseren Kohlpflanzen. Ihr Schaden kann leicht mit dem anderer Tiere verwechselt werden und ist deshalb als solcher weniger bekannt. Die Käfer suchen in der angegebenen Zeit die seit 2 oder 3 Wochen ausgepflanzten Kohlpflanzen auf, deren jüngste Blätter übereinander gefaltet sind und so einen Hohlraum bilden. In diesen Höhlen sitzen sie — oft zu mehreren — und fressen von hier aus Löcher in die Blattspreite (Tafel, Abb. 3). Bei älteren etwas ausgebreiteten Blättern finden wir statt des Lochfraßes einen eigenartigen Kammerfraß: Nachdem die Käfer mit ihrem Rüssel ein Loch in die Oberhaut gebohrt haben, fressen sie das grüne Gewebe des Blattes heraus, so daß eine Kammer entsteht, deren eine Wand das dem Rande genäherte Bohrloch erkennen läßt (siehe Textabb. 1, a). Da sich die Käfer beim Fraß am Blattrand oder an der Mittelrippe festhalten, entstehen die ausgefressenen, durchscheinenden, 1 bis 2 mm großen Kammern immer in der Nähe des Blattrandes oder längs der Mittelrippe. Dieses Schadbild ist, besonders, wenn die dünnen Wände der Kammer eingetrocknet und durch das Streckungswachstum des Blattes zerrissen sind, nur schwer vom Erdflohfraß zu unterscheiden.

Den beschriebenen Kammerfraß finden wir auch noch an den Stielen junger Blätter (Tafel, Abb. 3); dabei bleiben aber die Gefäßbündel unverletzt stehen, wie wir das schon beim Larvenfraß in den Blattstielen der überwinterten Pflanzen beobachteten (Textabb. 1, c). — Endlich wird auch noch die Ansatz-

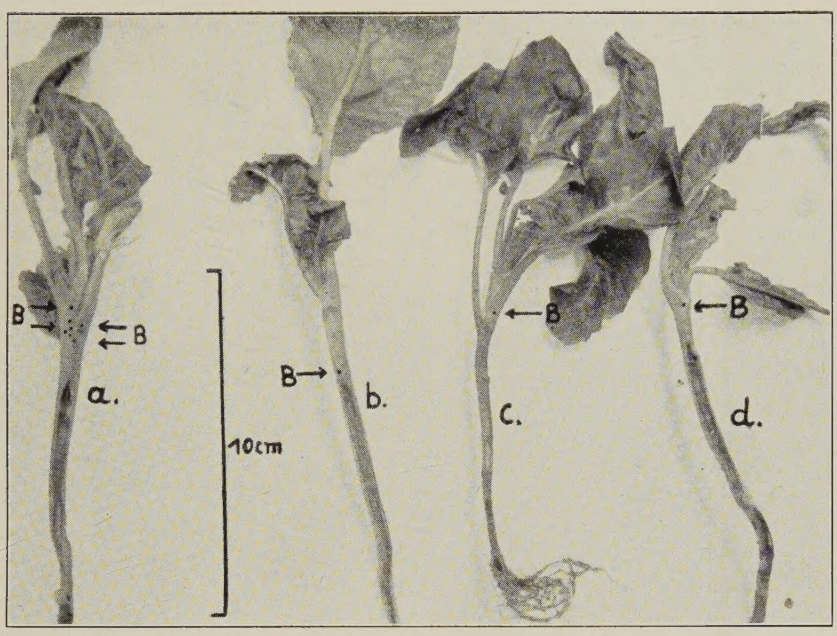

Abb. 1

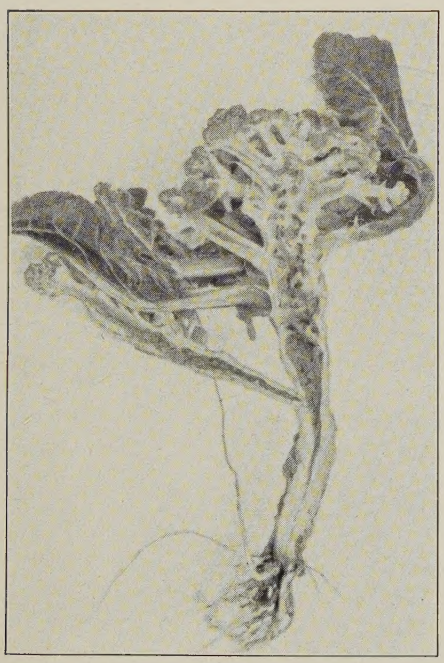

Abb. 2

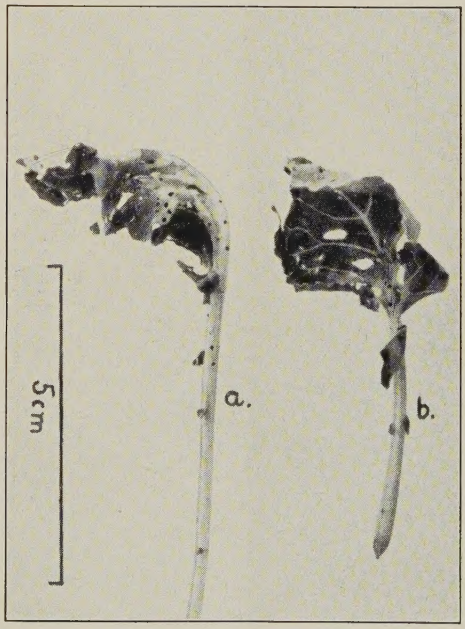

Abb. 3

Schäden durch Kohltriebrüßler

Abb. 1, a-d: Anzuchtkastenbefall des Kohltriebrüßlers an Blumenkohl. Die Jungpflanzen zeigen bei B die Bohrstellen, die die Käfer für die Eiablage herstellen. — Abb. 2: Freilandbefall des Kohltriebrüßlers an zu weich angezogenem Winterblumenkohl. Die Pflanze ist erst nach dem Rosenansatz befallen worden, und die Rüßlerlarven haben Stengel, Haupt- und Nebenrose völlig ausgehöhlt. — Abb. 3: Reifungsfraß des Kohltriebrüßlers an jungen, noch gekrümmten Blumenkohlblättern. Die Blattflächen sind durchlöchert, die Stiele zeigen an verschiedenen Stellen Kammerfraß.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/kranke-pflanze_1936-06_13_6

stelle der jungen Blätter auf der Unterseite fein rinnenförmig durchgefressen (Textabb. 1, b). Das verletzte Blatt welkt, wird gelb und fällt bald ab. — Das Herz der Kohlpflanzen selbst wird nie von den Käfern herausgefressen, und auch die Larven bohren sich nur äußerst selten im Stengel so hoch hinauf, daß das Herz vernichtet wird. Die Herzlosigkeit der Kohlpflanzen hat meist andere Ursachen: Frost, Herzdrehmücke, Erdraupen, Wiesenwanze, Schnecken- und Thripsfraß.

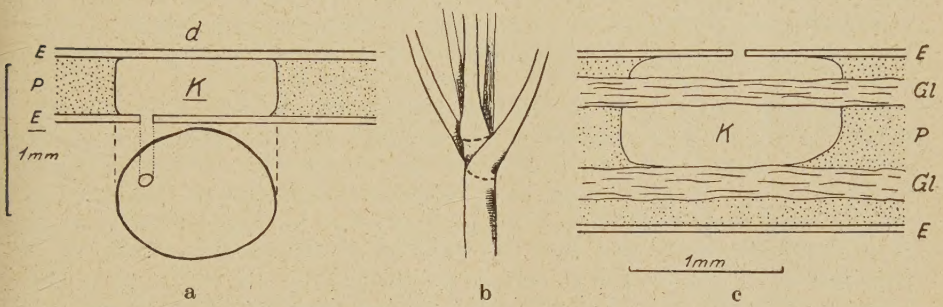

Abb. 1. Schematische Darstellungen verschiedener Arten des Reifungsfraßes. a) Aufriß und Grundriß des Kammerfraßes im Blatt. b) Fraß an der Basis der Blattstiele (gestrichelt). c) Kammerfraß an einem Blattstiel. Die Gefäßbündel Gl sind stehen geblieben. — E = Oberhaut, P = grünes Gewebe.

Wenn wir den Kohltriebrüßler wirkungsvoll bekämpfen wollen, müssen wir seinen Lebenslauf und seine besonderen Gewohnheiten kennen lernen. — Die Käfer überwintern in schwer zu findenden Verstecken in Wäldern, Gebüschen und Schuppen und suchen dann im Frühjahr nach Gelegenheiten für die Eiablage. Sie brüten an den verschiedensten Kreuzblütlern, also nicht nur an Rot-, Weiß-, Blumenkohl, Wirsing, Rosen-, Grünkohl und Kohlrabi, sondern auch an Lauchkraut, Kresse, Hungerblümchen und anderen Unkräutern aus der Familie der Kreuzblütler, die ja immer häufig auf den Feldern anzutreffen sind. Sie bieten dem Schädling in Zeiten, wo kein Kohl angebaut wird, genügend Nahrung. Bei der Eiablage verschonen die Käfer verholztes Gewebe und befallen nur besonders weiche und zarte Teile. Da nun die Kulturpflanzen im allgemeinen viel zarter als die Unkräuter sind, werden sie diesen immer vorgezogen. Aus demselben Grunde befallen die Käfer bei den überwinterten Pflanzen auch nicht die Stengel, sondern die noch nicht verholzten Blattstiele, und die Larven lassen bei ihrem Fraße die harten Gefäßbündel im Inneren der Blattstiele stehen. Nur bei Winterpflanzen, die aus noch zu nennenden Gründen besonders zart sind, wird auch der Hauptstengel angegriffen, und es kommt dann zu den geschilderten Verheerungen. — Von den verschiedenen Kohlrassen werden — wegen der zarteren Stengel — namentlich Rot- und Blumenkohl befallen.

Sobald die Jungpflanzen im Anzuchtbeet die ersten drei Blätter gebildet haben, legen die Käfer an ihnen in der bereits beschriebenen Art und Weise ihre Eier ab. Bevorzugt werden solche Pflanzen, die reich bewässert und viel beschattet worden und infolgedessen vergeilt sind, während hart angezogene Jungpflanzen nur äußerst selten und nur in geringem Maße Befall zeigen. So konnte ich folgendes beobachten: In einem Betriebe, wo die Pflanzen

im Anzuchtbeet kräftig bewässert wurden, waren mehr als 50% befallen. In dem benachbarten Betrieb dagegen wurden die aufgegangenen Pflanzen trotz der trockenen Witterung (1934) überhaupt nicht mehr gegossen. Sie sahen sehr gedrungen aus, hatten eine starke Wachsschicht und waren sehr fest. Ich untersuchte einen großen Anzuchtkasten und fand keinen einzigen befallenen Stengel und nur zwei mit Eiern belegte Blattstiele. Diese Pflanzen, die im Vergleich zu den weich angezogenen viel kleiner waren, wurden auch nach dem Auspflanzen nicht mehr befallen, holten erstere im Wachstum bei ausreichender Bewässerung rasch ein und brachten einen guten Ertrag. — Nur bei zu weicher Anzucht besonders zarter Sorten kommt es zu einem so verheerenden Befall an Winterblumenkohlpflanzen, wie er oben beschrieben wurde und in Abb. 2 der Tafel dargestellt ist.

Die ausgereiften, 5 bis 6 mm langen, weißlichen, madenartigen, fußlosen Larven müssen die Pflanze verlassen und wandern durch ein Loch im Blattstiel oder am Stengelgrunde in die Erde, wo sie sich in 3 bis 6 cm Tiefe einen Kokon aus Erde bauen, in dem sie sich dann verpuppen. Während des Abwanderns sind sie gegen Nässe ziemlich empfindlich, gehen daher bei feuchter Witterung in großer Zahl zugrunde. Der Erdkokon selbst ist wasserdicht. — Nach 2 bis 3 Wochen verlassen die Käfer die Erdkokons, kommen an die Erdoberfläche und beginnen ihren Reifungsfraß, der schon beschrieben wurde (Loch- und Kammerfraß). Die Käfer sind sehr unscheinbar, erdfarben, kugelig, nur 2,5 bis 3,2 mm lang und haben auf dem Rücken zwei gelbliche, verschwommene Flecken. Sie werden wohl meist übersehen. — Nach Beendigung des Reifungsfraßes suchen sie dann die Winterquartiere auf, um im nächsten Frühjahr wieder hervorzukommen.

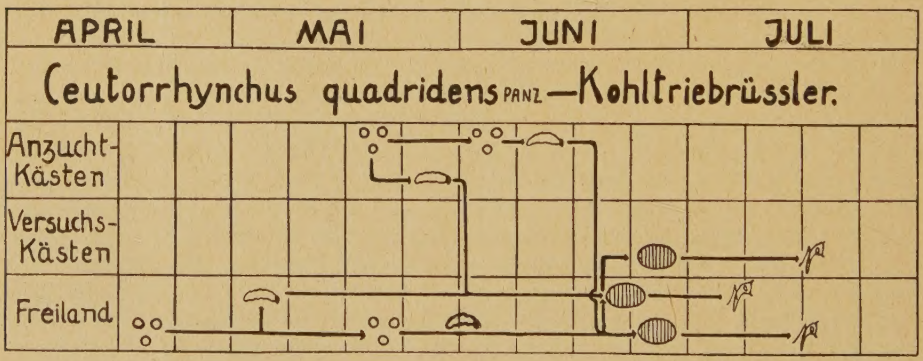

Abb. 2. Schematische Darstellung der Entwicklungszeiten vom Kohltriebrüßler.

Eiablage, Larvenfraß, Kokonbau und Verpuppung,

Schlüpfen und Reifungsfraß der Käfer.

Einen Überblick über den gesamten Entwicklungsverlauf des Kohltriebrüßlers gibt Textabb. 2. (Die mittlere Reihe bezieht sich auf meine im Freien aufgestellten Versuchskästen.) Wir sehen, daß sich die Larven trotz sehr verschiedener Eiablagezeiten sämtlich in der zweiten Junihälfte verpuppen; die aus später abgelegten Eiern hervorgegangenen Larven entwickeln sich also schneller.

Aus der Lebensweise und den verschiedenen Formen der Schädigung ergeben sich nun von selbst die Richtlinien für die Bekämpfung. Direkte

Bekämpfungsmaßnahmen kommen nicht in Frage. Die Anwendung von Fraß- oder Berührungsgiften gegen die jungen Käfer, die beim Reifungsfraß sind, scheidet schon aus finanziellen Gründen aus: Das Bespritzen der ausgedehnten Kohlfelder würde viel zu teuer werden; außerdem wäre der Erfolg bei der Widerstandsfähigkeit der Rüsselkäfer gegen Gifte höchst zweifelhaft. Ebensowenig können wir die Larven unmittelbar bekämpfen, da sie im Innern der Stengel und Blattstiele fressen, sich also nicht unschädlich machen lassen, ohne daß dabei gleichzeitig die Pflanzen selbst vernichtet werden. Die Bekämpfung muß vielmehr darauf abzielen, den Käfer an der Eiablage zu verhindern. Durch mechanische Mittel, etwa Netze, ist das allerdings nicht möglich, da die Anzuchtkästen oft gelüftet werden oder besser immer offen stehen sollen. Außerdem ist der Käfer auch so klein, daß er sich durch die Maschen durchzwängen oder durch undichte Stellen Eingang finden würde. Eher könnten wir daran denken, ihm die Eiablage durch Nikotin- (0,1%), Seifenlösung- (0,5%) oder Pyrethrum-Spritzungen zu verleiden. Aber diese Atmungs- und Berührungsgifte verfliegen schon nach kurzer Zeit. Sie würden dem Käfer auch deshalb nicht viel anhaben, weil er sich bei jeder Störung sofort auf den Erdboden fallen läßt. Aus dem gleichen Grunde ist das Ablesen der Käfer erfolglos. Wenn wir ihnen beikommen wollen, müssen wir uns ihre Vorliebe für unverholztes Gewebe und bestimmte Kohlrassen zunutzemachen. Wichtig ist vor allem, daß wir die Jungpflanzen möglichst hart anziehen. Weiter empfiehlt es sich nach Nitsche und Langenbuch, in den Anzuchtkästen Fangstreifen von Rotkohl auszusäen, also einer Kohlrasse, die besonders gern befallen wird. Bei Anbau von Rot- und Blumenkohl hilft man sich in der Weise, daß man einige Gruppen von Jungpflanzen besonders stark gießt und mit Harnstoff düngt, also absichtlich vergeilen läßt. Der Kohltriebrüßler wird dann seine Eier an diese Pflanzen ablegen. Wenn die Eiablage auf den Fangstreifen vollzogen ist, müssen die Pflanzen natürlich vernichtet werden. Man darf sie keinesfalls auf den Komposthaufen werfen, denn dort finden die Larven ja alle Bedingungen für ihre Weiterentwicklung, und der Komposthaufen wird so zur Kohltriebrüßlerbrutstätte. Ebenso sind überhaupt befallene Pflanzen aus dem Anzuchtkasten oder aus dem Freiland unschädlich zu machen. In kleineren Betrieben kann man sie verbrennen, in größeren wirft man sie am besten in einen großen Zementwasserbottich und übergießt sie mit Wasser. Die Pflanzen gehen schnell in Fäulnis über, und die Larven sterben dabei ab. Nach kurzer Zeit kann man den Faßinhalt der Jauche zusetzen.

Wenn man die Pflanzen auch hart anziehen soll, so ist damit nicht gesagt, daß die Düngung eingeschränkt werden darf. Man muß nur im Anfang eine zu starke Stickstoffdüngung vermeiden, damit die Pflanzen nicht so schnell wachsen; dafür ist aber eine ausgiebige Kali-Phosphorsäuregabe angebracht, die die Gewebe zeitig ausreifen und verholzen läßt. Nach dem Auspflanzen wird dann eine Stickstoff-Kopfdüngung noch rechtzeitig zur Wirkung kommen und eine zarte Ware liefern, ohne die Gewebe wieder für den Triebrüßler anfällig zu machen. — In besonders gefährdeten Gebieten wird man auch darauf achten müssen, nicht allzu zarte Sorten anzubauen.

Es ist ferner ratsam, innerhalb des Betriebes Kreuzblütlerunkräuter nicht aufkommen zu lassen; man verhindert dadurch, daß Brutstätten mitten im Betrieb entstehen. Diese Maßnahme hat allerdings nur bedingten Wert, da sich auf den Feldern und Wiesen die Kreuzblütler nicht ausrotten lassen und die Käfer, die sehr gut fliegen, jederzeit wieder im Betrieb einfallen können.

Zusammenfassend können wir also folgende Maßnahmen als wirkungsvolle Vorbeugungsmittel gegen den Triebrüßler bezeichnen:

1. Harte Anzucht, 2. Fangstreifenmethoden im Anzuchtbeet, 3. Restloses Vernichten befallener Pflanzen und Pflanzenteile, 4. Sachgemäße Düngung, 5. Vorbeugende Spritzungen mit Atmungs- und Berührungsgiften gegen die Eiablage im Anzuchtbeet.

Aaskäfer an Rüben.

Von Dr. W. Philipp, Dresden.

Unsere Futter- und Zuckerrübenschläge sind in den letzten Jahren stark von tierischen Schädlingen aller Art heimgesucht worden: Neben der Rübenblattwanze, deren bedrohliches Auftreten bekanntlich den Erlaß einer besonderen Verordnung zu ihrer Bekämpfung notwendig machte, und den Erdraupen richten besonders einige zur Familie der Aaskäfer gehörige Käfer und deren Larven empfindlichen Schaden an. Diese Rübenaaskäfer — es handelt sich um zwei einander sehr ähnliche und daher gewöhnlich nicht unterschiedene Arten (*Blitophaga opaca* und *B. undata*) — sind von tierischer zu pflanzlicher Kost übergegangen und suchen mit Vorliebe Rübenpflanzen als Nahrungsquelle auf. Die Hauptschädiger sind allerdings die schwarzen Larven, die bis 15 mm lang werden und eine auch dem Nichtfachmann sofort auffallende charakteristische, asselartige Gestalt besitzen. Ihre Gefräßigkeit ist groß. Der Blattfraß, der gewöhnlich nicht glatt verläuft, sondern ein zerfasertes und unregelmäßiges Bild zeigt, steigert sich häufig bis zum vollständigen Kahlfraß. In der Regel werden die Herzblätter verschont, so daß der Schaden bei geeigneter Witterung einigermaßen wieder ausheilen kann. Besonders groß sind die Ernteverluste bei anhaltender Trockenheit.

Schon an jungen Rübenpflänzchen ist der geschilderte Blattfraß zu beobachten. Der mattschwarze, 9—15 mm große Käfer überwintert an sonnigen Waldrändern und schreitet im zeitigen Frühjahr zur Eiablage. Im Mai—Juni erscheinen die Larven, die nach 2—3wöchentlichem Fraße verpuppungsreif sind. Da sich aber die Eiablage der Weibchen über mehrere Wochen erstreckt, sind Jung- und Altlarven und auch die Käfer selbst nebeneinander anzutreffen. Die erwachsene Larve verpuppt sich im Boden. Der nach etwa 14 Tagen schlüpfende Jungkäfer sucht bereits im August an Waldrändern unter Laub sein Winterquartier auf. Daher sind an Nadel- oder Laubwälder angrenzende Rübenschläge auf leichten Böden besonders gefährdet. In diesem Jahre mußte vielfach die betrübliche Feststellung gemacht werden, daß die zur Bekämpfung der Rübenblattwanze angelegten Fangstreifen von den Aaskäfern und ihren Larven abgefressen waren. Das gleichzeitige Vorkommen der beiden Schädlinge erklärt sich dadurch, daß sie die gleichen Winterquartiere haben und ähnliche Ansprüche an Boden und Klima stellen.

Zur Bekämpfung des Aaskäfers bedient man sich mit Erfolg eines Verfahrens, das sich auch gegen die graue Erdraupe gut bewährt hat. Man streut einen vergifteten Kleieköder aus, den man sich leicht selbst herstellen kann. Zu diesem Zwecke löst man 2 kg Kieselfluornatrium (Gift!) und ebensoviel Zucker in 40 Liter Wasser auf und verrührt 60 kg Weizenkleie gründ-

lich damit. Die entstehende feinkrümelige Masse, die für etwa 2 ha ausreicht, wird breitwürfig auf den Rübenschlag gestreut. Das darf aber nicht bei heißem Sonnenschein geschehen, da die trockene Kleie nicht so gern angenommen wird. Einige Firmen (Ivo Deiglmayr, München; Schering-Kahlbaum, Berlin) stellen Fertigpräparate her, die in gleicher Weise — mit Wasser vermischt — ausgestreut werden.

Außer dem Kleieköder können mit gutem Erfolge auch Arsenstäubemittel verwendet werden, wie z. B. „Cuprodyl" der Fahlberg-List A.-G., Magdeburg-Südost, oder „Gralit" der J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh. Zum Ausstreuen der Präparate benützte man bisher vielfach an einer Stange aufgehängte Gazebeutel. Einfacher in der Handhabung ist ein rückentragbarer Verstäuber, wie ihn die bekannten Hersteller von Obstbaumspritzen liefern; er gestattet auch ein schnelleres Arbeiten. Die Stäubemittel haben allerdings den Nachteil, daß man bei ihrer Anwendung mehr von der Witterung abhängig ist.

Schließlich ist noch auf die natürlichen Feinde der Aaskäfer hinzuweisen. Fasanen, Rebhühner, Stare und andere Vogelarten stellen den Larven und Käfern ebenso wie Frösche und einige Raubkäferarten eifrig nach. Man hat auch mit Erfolg Hausgeflügel, vor allem Junghühner, in die befallenen Schläge eingetrieben, eine Maßnahme, die gleichzeitig der Bekämpfung vieler anderer Bodenschädlinge, wie z. B. des Drahtwurms, dient.

Alle Gegenmaßnahmen müssen rechtzeitig durchgeführt werden, ehe der Schaden größeren Umfang angenommen hat, wobei besonders auf die den Überwinterungsplätzen (Waldrändern) zugekehrten Teile der Rübenschläge zu achten ist.

Bekämpfung der Erbsen-Blattlaus in den Vereinigten Staaten.

Von R. Manschke, Kiel.

In Washington, Nord-Oregon, Nord-Idaho und West-Montana wurden 1934 etwa 60 000 Hektar Erbsen angebaut. Fast das gesamte Gebiet hatte dermaßen unter Blattläusen zu leiden, daß es zu schweren Verlusten kam. Zu dem ungewöhnlich starken Auftreten der Blattläuse hatten anscheinend zwei Umstände beigetragen: Einmal war der Winter 1933/34 sehr milde (niedrigste Temperatur in der Nähe von Dayton —5½° Celsius), und zum anderen brachte die lange Anbauperiode es mit sich, daß ständig junge saftreiche Erbsenpflanzen vorhanden waren, auf welche die Blattläuse von den nahezu ausgereiften älteren Erbsen übergehen konnten. Die beim Ernten ausgefallenen Erbsen keimen zum Teil sofort, und wenn die jungen Pflanzen nicht erfrieren, haben die Blattläuse die Möglichkeit, sich an diesen durch den Winter zu bringen und im Frühjahr auf die neue Saat hinüberzuwandern. Andere Wirtspflanzen, insbesondere Luzerne, werden in dem in Rede stehenden Gebiet nur wenig angetroffen.

Man hatte nun seit mehreren Jahren beobachtet, daß im Hochsommer, sofern der Stand der Erbsen nicht so dicht ist, daß der Boden beschattet wird, die abgeklopften Blattläuse auf dem erhitzten Boden alsbald zugrunde gingen. Da auf dem mit Erbsen bepflanzten Gelände die Temperatur auf dem nackten Boden vormittags gewöhnlich 49° und nachmittags bis 61° Celsius erreichte, kam

man auf den Gedanken, die Blattläuse durch Abklopfen zu bekämpfen. Man stellte aus Bambusangelruten 12 m lange Schleppvorrichtungen her, die aus vier, in einem Abstand von 50 cm an acht Stellen mit Tauen verbundenen Gliedern bestanden. Der vorderste Abschnitt wurde durch acht Leitseile an einem Rohr befestigt, das an der Rückseite eines leichten Kraftwagens angebracht war. Je nach der Beschaffenheit der Erbsenfelder betrug die Geschwindigkeit des Kraftwagens 3,2 bis 16 km je Stunde. Die Aufgabe bestand darin, so schnell wie möglich zu fahren, damit die Blattläuse abgeschüttelt wurden, und doch eine Beschädigung der Erbsenbüsche nach Möglichkeit zu vermeiden. Auf einem Feld mit 10 bis 13 cm hohen Erbsen war eine Steigerung der Geschwindigkeit bis auf 16 Meilen möglich; die Blattläuse gingen bei einer Bodenoberflächentemperatur von 52 bis 59° Celsius in wenigen Sekunden zu 95% zugrunde. In einem anderen Falle, wo die Schoten bereits soweit entwickelt waren, daß in der folgenden Woche geerntet werden sollte, verringerte man die Geschwindigkeit auf 3,2 km, um ein Abreißen der Schoten zu vermeiden; trotzdem wurden die Blattläuse zu 98% vernichtet. In einigen Fällen, in denen die Temperatur der Bodenoberfläche noch keine 49° C. erreicht hatte, sank die Mortalität der Blattläuse auf 60 bis 70%, auf stark beschattetem Boden auf 50% herab. Bei dichtem Stande würde sich also das Verfahren nicht empfehlen. Marienkäferlarven wurden beim Abschleifen der Felder nahezu garnicht getötet; sie vermochten vielmehr über den heißen Boden die Pflanzen wieder zu erreichen und dürften die restlichen Blattläuse beseitigt haben. Die Florfliegenlarven gingen allerdings zum großen Teil mit zugrunde.

Interessante Erfahrungen hat man in Amerika auch mit der Bekämpfung von Blattläusen durch Marienkäfer gemacht. Im Sommer 1933 wurden von drei Konservenherstellungsgesellschaften in Wisconsin aus Kalifornien drei Millionen Marienkäfer bezogen. Diese werden früh im Jahre in den hohen schneebedeckten Bergen Kaliforniens gesammelt, wo sie in solchen Massen überwintern, daß man Millionen einfach in Säcke schaufeln kann. Vielfach sind die Überwinterungsorte so unzugänglich, daß das Einsammeln durch Packpferd-Expeditionen erfolgen muß, und zwar ehe warmes Frühlingswetter den Schnee schmilzt und die Käfer zur Rückkehr in die Täler veranlaßt. Die von den Bergen herabgebrachten Käfer werden in Kühlhäusern aufbewahrt und auf Bestellung in leichten Holzkästen, die mit feinmaschiger Fenstergaze überzogen sind und etwa 50 000 Käfer enthalten, mit der Luftpost versandt.

In Wisconsin wurden die Käfer von Anfang Juni an geliefert und in Mengen von einigen Tausend bis über Hunderttausend Stück je *Acre* (40,5 Ar) zu den verschiedensten Tages- und Nachtzeiten freigelassen, beispielsweise an einem sonnigen Mittag mit sehr wenig Wind oder auch spät abends, wenn es schon dunkel und ziemlich kühl war. Im allgemeinen erhoben sie sich langsam in die Luft und flogen mit dem Winde davon. Wiedergesehen wurden in den meisten Fällen nur wenige. Die Käfer hatten sich offenbar weit zerstreut und außerhalb der Erbsenfeldern auf anderen Pflanzen und Bäumen niedergelassen. Eine Abnahme der Blattlausplage war nicht festzustellen. Günstiger lauten die Urteile aus den großen Erbsenanbaugebieten von Washington, wo man 1934 ebenfalls Hunderttausende von Marienkäfern frei ließ; hier verblieben diese offensichtlich in weit größerem Umfang in den Erbsenfeldern, als bei den Versuchen in Wisconsin.

Zu wertvollen Bundesgenossen bei der Bekämpfung von Insektenplagen können auch verschiedene Pilze werden, die unter den Schädlingen Epidemien hervorzurufen vermögen. Ein solcher Fall ereignete sich im April 1934

im Willamette-Tal in Oregon. Die Erbsenblattläuse hatten sich dort gewaltig vermehrt und waren im Begriffe, an Erbsen, Wicken und Luzerne schweren Schaden zu verursachen. Mittlerweile hatte sich jedoch eine Pilzkrankheit entwickelt, die durch warme Regen in der zweiten Hälfte des März eine starke Förderung erfuhr, so daß die Blattläuse bis Mitte April zu 95 bis 99 % zugrunde gingen. Einzelne dieser Pilze, die unter der Bezeichnung „Entomophthorazeen" bekannt sind, schmarotzen auch auf Fliegen, Heuschrecken, Raupen und Käferlarven. Bis jetzt ließen sie sich schwer im Laboratorium züchten. Erst im April 1934 ist es L. P. Rockwood in Forest Grove (Oregon) gelungen, den Blattlauspilz *Entomophthora aphidis* mit Erfolg auf künstlichen Nährböden zu züchten. Trotzdem erscheint es zweifelhaft, ob man darauf eine biologische Bekämpfungsmethode aufbauen kann. Denn damit es zu einer Epidemie kommt, ist hohe Feuchtigkeit und warme Witterung erforderlich; auch müssen große Massen von Wirtsinsekten vorhanden sein. Diese Voraussetzungen sind nicht immer zu gleicher Zeit gegeben.

Eine Bekämpfung der Erbsenblattlaus auf dem Felde ist endlich auch mit Nikotinstaub möglich, der an heißen Tagen mit großen motorisierten Verstäubungsvorrichtungen verbreitet wird. Hierbei spielen aber wirtschaftliche Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. Die Behandlung dürfte sich nur lohnen, wenn es sich darum handelt, gutstehende Felder vor dem Ruin zu retten.

Pflanzenschutzlicher Arbeitskalender für Juni.

Im Getreide sind die durch Drahtwürmer, Haarmückenlarven usw. entstandenen Lücken meist wieder verwachsen, wenn auch der Bestand mitunter dünn geblieben ist. Im vergangenen Monat wurden auf Feldern (besonders in blühendem Raps), aber auch in Obstgärten öfters große Schwärme von schwarzen oder gelben, haarigen „Fliegen" beobachtet. Es waren die Haarmücken, deren Larven uns im vorigen Herbste und in diesem Frühjahr so viel zu schaffen gemacht haben und die sich zur Eiablage auf den mit Mist gedüngten Hackfruchtschlägen anschickten. Leider sind keine Maßnahmen bekannt, sie daran zu hindern. — In diesem Monat treten im Getreide neben Streifenkrankheit, Rost und Mehltau auch die verschiedenen Brandarten in Erscheinung. Gersten- und Weizenschläge, auf denen sich Flugbrand zeigt, sind zur Saatgutgewinnung ungeeignet. Bei Haferflugbrand und Weizensteinbrand dagegen kann die Ernte nach vorschriftsmäßiger Beizung zur Saat verwendet werden. Weißährigkeit bzw. Weißrispigkeit hat verschiedene Ursachen; man sende eine Probe zur Untersuchung an die zuständige Hauptstelle für Pflanzenschutz. Im Mais achte man auf das Auftreten des Maisbeulenbrandes, da einer Weiterverbreitung desselben nur durch rechtzeitiges Ausbrechen der ersten befallenen Pflanzenteile vorgebeugt werden kann.

Wo die Kartoffelschläge Fehlstellen aufweisen, suche man durch Nachgraben die Ursache zu ermitteln (vgl. S. 98). Schwarzbeinige Stauden, die man an den gerollten und verfärbten oberen Blättern und dem unten geschwärzten und vermorschten Stengel erkennt, müssen möglichst bald entfernt werden. — Die Rübenschläge zeigten schon im Vormonat verschiedentlich Schäden durch Drahtwürmer, Erdraupen und Aaskäfer. Wie letztere zu bekämpfen sind, lese man in dem Aufsatze S. — nach. Wo die Rübenfliege stärker auftritt, spritze man die Rüben mit einer vergifteten Zuckerlösung (250 g Kieselfluornatrium und 2,5 kg Zucker in 100 l Wasser gelöst, für etwa 1 ha ausreichend), um die im Juni erscheinende zweite Fliegengeneration zu vernichten. Es genügt, wenn etwa jede dritte oder vierte Reihe bespritzt wird.

Die heuer besonders zahlreichen Schäden durch Kleekrebs in Klee- und Luzerneschlägen breiten sich nach dem ersten Schnitt nicht weiter aus. Statt dessen tritt mitunter der Kleestengelbrenner auf, der sich durch schwarzbraune streifenförmige Flecken an den Stengeln und durch Kümmern und leichtes Welken der ganzen Pflanze zu erkennen gibt. Möglichst sofortiger Schnitt beugt dem weiteren Umsichgreifen vor. Kleeseide-

nester werden, wie im Juliheft 1935 (S. 116—118) beschrieben, unschädlich gemacht. Auf den geschnittenen Futterschlägen achte man auf das Auftreten von Feldmäusen. Ausgasen der Baue mit Räucherpatronen, Ausgießen mit Wasser oder Jauche und sachgemäßes Auslegen von Giftgetreide mit Legeflinten oder in Drainröhren sind Maßnahmen, mit denen man, namentlich bei gemeinsamer Durchführung, schon jetzt einer Massenvermehrung der Schädlinge vorbeugen kann.

Im Obstgarten ist — besonders da, wo die Bäume stark unter Schorf und Obstmade leiden, — eine zweite Nachblütenspritzung mit Schwefel- oder Kupferarsenpräparaten vorzunehmen. Mitte Juni werden die Stämme mit Insektenfanggürteln aus Wellpappe umgeben, um die emporkriechenden Obstmaden abzufangen (Näheres siehe im Juniheft 1935, S. 105). Auch Heu oder Strohseile können zu diesem Zwecke verwendet werden. Der Kampf gegen Blattläuse und Ameisen ist in der früher beschriebenen Weise fortzusetzen. Man achte weiter auf das Neuauftreten von Blutlausherden an Stamm und Ästen, besonders an Wundstellen, und gehe ihnen mit hochkonzentrierten Pinselmitteln zu Leibe. Massenabfall junger Birnen und Pflaumen ist häufig auf Insekten (Birngallmücke, Birnsägewespe, Pflaumensägewespe u. a.) zurückzuführen, kann aber auch durch Wassermangel bedingt sein oder damit zusammenhängen, daß der Baum mehr Früchte angesetzt hatte, als er zu ernähren vermag. Klarheit darüber verschafft man sich durch Einsendung einer Probe an die zuständige Hauptstelle für Pflanzenschutz.

Bei Stachel- und Johannisbeeren achte man auf die raupenähnlichen Larven der Stachelbeerblattwespe, die ihr Zerstörungswerk meist im Innern der Krone beginnen, um sich dann rasch nach außen durchzufressen. Um völligen Kahlfraß zu verhüten, muß man sofort mit ungiftigen Pyrethrum- oder Derrispräparaten spritzen bzw. stäuben. Wo die Blätter zahlreiche kleine bräunliche Flecken bekommen und vorzeitig abfallen, hat man es mit der Blattfallkrankheit zu tun, gegen die man sich durch vorbeugendes Spritzen der Sträucher mit Kupferkalkbrühe (Anfang und Mitte Mai, sowie Anfang Juni) schützen kann. Die Rebstöcke sind gegen echten und „falschen" Mehltau erneut zu schwefeln bzw. mit Kupferpräparaten zu spritzen.

Im Gemüsegarten machen sich bei trockener, warmer Witterung vielfach Erdflöhe bemerkbar. Über die Bekämpfung brachten wir Näheres im Märzheft (S. 39—42). Welken und Kümmern der Kohlpflanzen kann durch Kohlfliegen-, Kohltriebrüßler-, Kohlgallenrüßler- oder Kohlherniebefall verursacht sein. Zur Bekämpfung dieser Schädlinge ist es jetzt im allgemeinen zu spät. Um ihrer weiteren Verschleppung vorzubeugen, sollte man die befallenen Pflanzen möglichst bald entfernen und verbrennen (nicht auf den Komposthaufen werfen!). Vergilbende und vom Rande her vertrocknende Blätter bei Bohnen, Erbsen, Gurken usw. deuten auf Spinnmilbenbefall. Man halte die Beete feucht und behandle sie mit Tabakseifenbrühe oder Schwefelstaub. Wer mit der Blattfleckenkrankheit des Sellerie zu tun hat, versäume nicht, die im vorigen Hefte (S. 85—87) empfohlenen Spritzungen mit Kupferpräparaten durchzuführen. In den Spargelanlagen wird man hier und da verkrümmte Pfeifen bemerken; sie sind von den Maden der Spargelfliege bewohnt und müssen alsbald entfernt und vernichtet werden. Dr. Philipp.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Vogelschutz im Juni. Naßkalte Witterung hat vielfach den ersten Bruten Schaden zugefügt, so daß die zweite Brut erhöhten Schutzes bedarf. Man sorge wie im Vormonat dafür, daß die Vögel nicht Katzen oder anderen Nesträubern zum Opfer fallen und nicht durch Menschen beunruhigt werden. Bodenbrüter müssen auch vor Hunden geschützt werden. Zu zeitiger Heckenschnitt (Johannesschnitt) ist zu vermeiden. Man vergesse nicht, den Vögeln geeignete Trink- und Badegelegenheiten zu bieten, indem man flache Untersetzer oder Becken mit Wasser aufstellt und regelmäßig nachfüllt oder Trink- und Badeflöße in Wasserbecken, Regentonnen oder fließenden Gewässern ausleat. Wasserbäder befreien die Vögel von Nestungeziefer. Wo es an Wasser fehlt, werden die Vögel verleitet, ihren Durst an saftigen Früchten, wie Beeren, Kirschen usw. zu stillen. Besonders Stare und Amseln können dadurch sehr lästig werden. Vogelscheuchen gewähren nur dann Schutz, wenn man das Scheuchensystem öfters wechselt, da sich die Tiere sonst daran gewöhnen. Ausgestopfte Katzen- oder Kaninchenfelle, möglichst naturecht in die Bäume gehängt, wirken besser als sog. „Krautpopel". Auch der Standort der Scheuchen muß ab und zu gewechselt werden. Stare fliegen gewöhnlich von oben, Amseln von unten

her in die Bäume. Eher als Beeren und Kirschen wird man den Vögeln die Obstmaden und andere Schädlinge gönnen, die sich von Juni an in den bekannten Madenfallen fangen und namentlich von den Meisen gerne als willkommene Leckerbissen herausgepickt werden. Die Madenfallen erleichtern ihnen die Nahrungssuche und dienen damit gleichzeitig dem Vogelschutz.

Dr. W. Philipp.

Kleine Mitteilungen.

Zur **Kornkäferbekämpfung** werden vom Deutschen Pflanzenschutzdienst folgende Mittel empfohlen:

I. Spritzmittel. A. Unverdünnt anwendbare Mittel (50 ccm auf den Quadratmeter der gesamten Raumfläche): 1. Anorol — Hersteller Schering-Kahlbaum A.-G. 2. Grodyl-Extra — Hersteller J. G. Farbenindustrie A.-G. 3. Dr. Korns Peritol — Hersteller Chemische Fabrik Franz Korn. B. Mittel, die mit Wasser verdünnt angewandt werden (erforderlich 200 ccm Spritzflüssigkeit je qm): 1. Anox — Hersteller Schering-Kahlbaum A.-G. 2. Delicia-Käferol — Hersteller Ernst Freyberg. Chem. Fab. 3. Grodyl-Neu — Hersteller J. G. Farbenindustrie A.-G.

II. Vergasungsmittel. A. Bei Schüttbodenlagerung und in gesacktem Getreide: Delicia-Kornkäferbegasung der Firma Ernst Freyberg, Chemische Fabrik Delitia. Die Begasung muß unter sorgfältiger Beachtung der von der Herstellerfirma herausgegebenen Vorschriften und der Bestimmungen der Verordnung über die Verwendung von Phosphorwasserstoff zur Schädlingsbekämpfung vom 6. 4. 36 (RGBl. I, S. 360) vorgenommen werden. B. In Getreidesilos und Begasungskammern mit besonderen Begasungsanlagen kann angewandt werden: 1. Areginal — Hersteller J. G. Farbenindustrie A.-G. 2. Cartox — Hersteller T-Gas Gesellschaft zur Schädlingsvernichtung. 3. Vapogen — Hersteller Brabender G. m. b. H. Sachgemäße Vergasungsanlagen liefern die Firmen: Hartmann A.-G., Miag, Bühler, Topf-Söhne.

Ein gefährlicher Birnenschädling ist die in manchen Gegenden Sachsens weitverbreitete Birngallmücke. Der Befall gibt sich schon bald nach der Blüte dadurch zu erkennen, daß man neben den üblichen flaschenförmigen mehr oder weniger zahlreiche etwas größere, kugelrunde Früchtchen findet. Beim Durchschneiden derselben entdeckt man im Innern kleine, rötlichgelbe Tierchen, die Larven der Mücke. Später werden die Früchte schwarz, fallen meist ab und liegen dann oft massenhaft unter den Bäumen. Die Lebensweise des Schädlings ist noch nicht in allen Einzelheiten geklärt. Daher kennt man auch noch keine wirksamen Bekämpfungsmaßnahmen. Die Staatl. Hauptstelle für landw. Pflanzenschutz, Dresden-A. 16, Stübelallee 2, ist zur Zeit mit Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Birngallmücke beschäftigt. Sie bedarf hierbei der Mitarbeit der Praxis und bittet daher, ihr gallenförmig verdickte junge Birnenfrüchte für Versuchszwecke zuzusenden und gegebenenfalls auch Beobachtungen über unterschiedlichen Befall der einzelnen Sorten und dergl. zu übermitteln.

Esmarch.

Wichtig für alle Gartenbesitzer! Die für die Landeskultur außerordentlich wichtige Verordnung des Wirtschaftsministeriums über die Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten an Obstbäumen vom 15. 2. vorigen Jahres hat auch zur Folge gehabt, daß in verschiedenen Orten des Landes gewissenlose Personen sich die Unkenntnis mancher Garten- und Obstbaumbesitzer zunutzemachen. Unter Berufung auf die Verordnung oder darauf beruhende örtliche amtliche Bekanntmachungen bieten sich diese Leute zur Ausführung von Obstbaumpflegearbeiten an, spritzen dann mit irgendeiner unkontrollierbaren Flüssigkeit, unterlassen dabei wichtige Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung und verlangen von den Auftraggebern Preise, die vielfach überhöht sind. Dadurch übervorteilen diese Personen nicht nur den betreffenden Garten- oder Baumbesitzer, sondern sie schädigen auch die Landeskultur, denn die Geschädigten, die von der fragwürdigen Behandlung der Bäume keine Nutzen sehen, verwerfen dann auch das sachgemäße Spritzen usw. und unterlassen notwendige Arbeiten zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten unserer Obstbäume. Um dem Treiben dieser eigennützigen Unternehmer zu begegnen, empfiehlt die Landesbauernschaft allen Garten- und Obstbaumbesitzern, vor der Erteilung von Aufträgen auf Obstbaumpflegearbeiten aller Art, also auch auf sachgemäße Schädlingsbekämpfung, sich zu vergewissern, ob der Betreffende im Besitz eines Ausweises ist. Für die Gartenausführenden (Landschaftsgärtner) hat die Landesbauernschaft graue „Berufsausweise für Gartenaus-

führende und Friedhofsgärtner" herausgegeben. Die ausgebildeten Baumwärter haben eine Prüfung abgelegt und müssen in der Lage sein, als Ausweis ihr Prüfungszeugnis vorzulegen. In Ausnahmefällen stellt die Landesbauernschaft für Personen, deren Zuverlässigkeit und Sachkenntnis sie festgestellt hat, besondere Ausweise als Baumpfleger aus. Alle Garten- und Obstbaumbesitzer werden in ihrem eigenen Interesse dringend gebeten, sich in jedem Falle der beabsichtigten Auftragserteilung erst zu überzeugen, ob der Bewerber einen der drei Ausweise besitzt, und alle Personen ohne gültigen Ausweis zurückzuweisen.

Aus „Wochenbl. d. Landesbauernschaft Sachsen (Freistaat)" vom 12. 4. 1936.

Gefährliche Bohnenkrankheiten. Die Fettfleckenkrankheit, die bei uns erst seit Kriegsende bekannt ist, ist eine Bakteriose. Sie tritt nur bei Buschbohnen auf, kann hier aber die größten Ausfälle verursachen. Die Krankheit äußert sich an den Blättern in anfänglich hellgrünen, später gelblich und zuletzt trocken-braunen Flecken, die in kürzerer oder längerer Zeitspanne die ganze Blattfläche ergreifen und oft nur einen ganz schmalen Streifen an den Blattrippen entlang frei lassen. Besonders kennzeichnend sind die sog. „Fettflecken" auf den Hülsen, die bei grünen Sorten eine sattgrüne Färbung, bei Wachsbohnen eine glasige, hornartige Färbung aufweisen. Stark mit solchen Flecken befallene Bohnen sind ungenießbar und schalten deshalb auch für den Verkauf aus.

Der Erreger der Fettfleckenkrankheit ist ein Spaltpilz, der sich wie alle Bakterien sehr schnell vermehrt und infolgedessen auch rasch ausbreitet. Bei feuchtem Wetter treten an den Fettflecken, was man besonders in frühen Morgenstunden sehr deutlich erkennt, feine weiße Schleimtröpfchen aus, die große Mengen des Krankheitserregers enthalten. Diese können vom Wind oder vom Regen, aber auch von Insekten verbreitet werden. Auch der Mensch selbst ist durch Gebrauch infizierter Kleider oder Geräte an ihrer Verschleppung häufig beteiligt. Ebenso kann auf dem Umweg über den Boden die Weiterverbreitung der Seuche erfolgen. Besonders großen Schaden verursacht die Fettfleckenkrankheit dadurch, daß sie auch nach der Ernte noch weiter um sich greift. Steinberg*) erwähnt, daß Körbe mit Hülsen, die gesund am Nachmittag geerntet worden waren, am anderen Morgen (allerdings bei feuchtwarmem, gewitterschwülem Wetter) restlos fleckig und schleimig geworden waren!

Eine direkte Bekämpfung der Krankheit kennen wir nicht. Vorbeugend wirken Fruchtwechsel, sorgfältiges Ausmerzen der kranken Pflanzen (die natürlich unter keinen Umständen auf den Kompost geworfen werden dürfen, sondern am besten zu verbrennen sind) und Beizen des Saatgutes. Auch die richtige Sortenwahl kann uns einigermaßen schützen, da einige Sorten — Steinberg nennt „Kaiser Wilhelm" und „Holländische Prinzeß" — mehr oder weniger widerstandsfähig sind, während andere Sorten wieder, wie „St. Andreas" und „Flageolet", als besonders anfällig gelten.

Eine zweite Krankheit, die bei unseren Bohnenkulturen häufig auftritt, ist die jedem Gartenbesitzer bekannte Brennfleckenkrankheit. Das Krankheitsbild ist sehr charakteristisch: Die Hülsen, wie auch — bei stärkerem Befall — die einzelnen Samen tragen mehr oder weniger dunkelbraune, etwas eingesunkene Flecken. Die Krankheit, die bei der Bohne von dem Pilz Gloeosporium Lindemuthianum verursacht wird, wird durch das Saatgut übertragen. Wenn die Sporen in den Boden gelangen, können sie hier überwintern, ebenso wie der Pilz selbst auf erkranktem Bohnenstroh. Auch hier müssen wir das Auftreten der Krankheit durch Vorbeugung zu verhüten suchen, was am besten und sichersten durch Saatbeizung geschieht. Kein Bohnenanbauer sollte versäumen, sein Bohnensaatgut zu beizen, zumal dies heute durch die Einführung der Trockenbeizung keinerlei Schwierigkeiten mehr bietet und noch kurz vor der Aussaat durchgeführt werden kann. Wie wichtig die Maßnahme der Beizung gerade in diesem Falle ist, geht daraus hervor, daß wir die Brennfleckenkrankheit an den Samen oft nicht erkennen können: Ein leichter Befall auf weißen Bohnenkörnern ist oft schon schwierig festzustellen; bei bunten oder dunklen Körnern aber gehört ein gut geschulter Blick dazu, um den Befall festzustellen. Deshalb sollte jeder Gartenbesitzer es sich zur Pflicht machen, sein Bohnensaatgut nie mehr ungebeizt dem Erdboden anzuvertrauen. Dr. H. W. Frickhinger.

*) „Ratschläge für Haus, Garten, Feld" 1936 No. 4.

Der Apfelblattsauger. Seit einigen Jahren nehmen die Klagen über starkes Auftreten des Apfelblattsaugers auch in Sachsen zu. Die von ihm befallenen

Bäume bringen ihre Knospen nur langsam zur Entfaltung; später vertrocknen zahlreiche Blüten und junge Blätter, so daß der Fruchtansatz gering bleibt. Nicht selten wird dadurch die ganze Ernte vernichtet. Den Urheber des Schadens entdeckt man gewöhnlich erst in den Sommermonaten. Wenn man dann die Bäume erschüttert, steigen ganze Wolken kleiner grüner Insekten auf, die sich nach kurzem Fluge wieder niederlassen. Es sind die ausgewachsenen Apfelblattsauger: kleine, grüne Tierchen, die geflügelten Blattläusen ähneln, im Unterschiede von diesen aber kräftige Hinterschenkel haben und gut springen können. Deshalb nennt man sie auch Blattflöhe. Im August beginnen sie mit der Eiablage, die meist in der Nähe der Knospen an rauhen Rindenstellen erfolgt. Die jungen Larven schlüpfen Ende März oder Anfang April, zwängen sich mit Leichtigkeit zwischen die bereits lockeren Knospenschuppen und dringen bis zu den jungen Blättern und Blütenknospen vor, um ihnen mit dem Rüssel Saft zu entziehen. Beim Aufbrechen der Knospen findet man sie oft am Grunde der Blüten und Blattstiele, nicht selten auch im Innern der Blütenknospen. In schwer verseuchten Obstanlagen zählt man bis zu 60 und mehr Larven in einem einzigen Blütenbüschel. Dadurch werden natürlich alle Ernteaussichten zerstört. Aber schon ein Befall von 4 Larven je Blütenbüschel genügt, um den Fruchtansatz erheblich zu schwächen. Ende Mai wandern die Larven auf die Unterseite der Blätter, wo sie sich zum letzten Male häuten und dann als fertige Apfelsauger fortfliegen. Die Vollinsekten, die man bis in den Oktober hinein beobachten kann, richten keinen nennenswerten Schaden mehr an.

Die Bekämpfung des Apfelblattsaugers geschieht in ähnlicher Weise wie die der Blattläuse. Wichtig ist vor allem die Spritzung mit Obstbaumkarbolineum bei beginnendem Knospenschwellen im März, die neben den Blattlauseiern auch die Eier des Blattsaugers vernichtet. Auch Baumspritzmittel sind geeignet. Stets aber ist darauf zu achten, daß die Spritzflüssigkeit bis in die letzten Rindenrisse und -spalten hineingelangt; die Bäume müssen richtig „gewaschen" werden. Nach dem Abblühen spritzt man mit Nikotin- oder Quassiaseifenbrühe oder einem anderen Blattlausmittel, muß aber die Konzentration etwas höher nehmen als zur Bekämpfung der Blattläuse. Daneben sollte man die Bäume gründlich auslichten, um dem Winde Zugang zu verschaffen; denn der Apfelsauger liebt den Wind nicht und findet sich daher am häufigsten an der dem Winde abgekehrten Seite der Bäume. Ein weiteres Mittel zur natürlichen Bekämpfung des Schädlings ist planmäßiger Vogelschutz. Besonders Meisen, Grasmücken und Schwalben machen sich in dieser Beziehung nützlich. Schließlich sei noch erwähnt, daß auch Marienkäfer und deren Larven, Spinnen, die Larven der Schwebfliegen und andere räuberische Insekten den Apfelsaugern und ihren Larven nachstellen.

G. Kaven.

Spitzendürre durch Monilia an Kirschen. In überraschend starkem Umfange hat sich heuer die durch den Moniliapilz verursachte Spitzendürre ausgebreitet. Zunächst werden Blüten und Blätter der äußersten Triebenden welk und vertrocknen schließlich. Später stirbt der ganze Trieb ab. Offenbar hat die feuchte und neblige Witterung der letzten Wochen die Seuche begünstigt, denn die Krankheit tritt besonders in Flußniederungen und Tallagen auf und bevorzugt dicht stehende Bestände und nicht ausgeästete Bäume. Spritzungen der Kirschen mit kupfer- oder schwefelhaltigen Mitteln helfen leider nicht, so daß nichts anderes übrig bleibt, als durch Rückschnitt der befallenen Triebe bis ins gesunde Holz und Verbrennen der abgeschnittenen Pflanzenteile der Weiterverbreitung der Seuche vorzubeugen.

Dr. W. Philipp.

Bienenpflege.

Juni. Die Imkertätigkeit im Juni umfaßt folgende Arbeiten und Aufgaben:

1. Die weitere Pflege der Völker, wie im April beschrieben, damit sie den Hochstand ihrer Entwicklung mit ca. 60—70 000 Arbeitsweibchen erreichen. Durch Erweiterung bzw. Neubau hat das Brutlager eine Nutzfläche von etwa 12 000—14 000 qcm, das sind beim deutschen Normalmaß, wie auch beim Zandermaß 8 oder 9 Ganzwaben. Heuer waren die meisten Völker schon Mitte Mai am Ziele. In Jahren und Gegenden mit schlechten Trachtverhältnissen und bei Spätlingen genügen in jenen Maßen 6 oder 7 Waben, wenn nicht Spättracht in Aussicht steht.

2. Absperrung der Stockmutter — wo nicht zu befürchten ist, daß man, besonders bei älteren Weiseln, damit den Schwarmtrieb wachruft — ungefähr 5 Wochen vor Schluß der Haupttracht auf die hintere Hälfte des

Brutnestes, etwa für die Dauer von 4 Wochen. Wer Heidetracht erwartet, unterläßt die Haft oder kürzt sie. Hat man Bedenken, daß durch Mangel an offener Brut das Jungvolk der Ammen in Schwarmstimmung gerät, entnimmt man dem Gefängnis verdeckelte Brutwaben, gibt ihm dafür Rähmchen mit Kunstwaben. Die verdeckelte Brut können Nachzügler und Schwärme gebrauchen. Warum die Absperrung? Die Arbeitsbiene braucht zu ihrer Entwicklung vom Ei bis zur Sammlerin mindestens 5 Wochen. Demnach kommen die Bienen der Brutgelege, die später als 5 Wochen vor Schluß der Tracht entstanden, zur Sammelarbeit zu spät. Abgesperrt wird durch ein senkrecht in den Brutraum gestelltes Sperrgitter. In reichen Honigjahren erübrigt sich diese Maßnahme. Da engen die Völker ihr Brutnest durch Füllen der brutleeren Zellen mit Honig schon sehr stark ein, so daß man, wenn Heidewanderung geplant ist, Anfang Juli hier Platz machen muß.

3. Es sind Vorkehrungen zu treffen, die bei Honigvölkern das Schwärmen verhindern. Schwärme erstehen immer auf Kosten des Honigertrages. Zuweilen sind sie erwünscht. Natürlich Schwarmteufel darf kein Imker auf seinem Stande dulden. Als Schwarmverhinderungsmaßnahmen gelten: Ausgiebige Baugelegenheit — im Brut- und Honigraum —. Schutz des Bienenstandes vor der Glut der Mittagssonne. Lüftung überhitzter Bruten (Drahtfenster!), Einschränken der Drohnenbrut. Schröpfen sehr starker Völker durch Entnahme verdeckelter Brutwaben samt daraufsitzenden Jungbienen zur Verstärkung von Nachzüglern oder Bildung von Brutschwärmen, Einhängen von Kunstwaben — 2 Stück — ins Zentrum des Brutnestes, fleißiges Schleudern — natürlich reifen Honigs — und Zurückgabe der honigfeuchten Waben. Letzteres spornt den Sammeleifer stark an und läßt Schwarmgedanken nicht aufkommen.

Zur Schwarmverhinderung dient auch das Umhängen des Brutnestes in den Honigraum, also über das Sperrgitter. Unter dasselbe kommen lauter Kunstwaben und ins Zentrum eine Brutwabe mit der Königin.

4. Vom Schwarmgedanken bereits ergriffene Völker lassen sich durch die genannten Maßnahmen kaum noch vom Schwärmen abbringen, erst recht nicht durch das Ausbrechen von Weiselzellen, wenn man das nicht alle paar Tage wiederholt. Man macht sie damit aber sehr stechwütig und bewirkt, daß die mit der Schwarmstimmung verbundene Trägheit im Sammeln lange Zeit andauert.

Anzeichen des beabsichtigten Schwärmens sind: Einstellen der Bautätigkeit — auch am Baurähmchen —, Nachlassen in der Sammelarbeit, starkes Vorliegen der Jungbienen oder Zusammenklumpen derselben am Fenster, Ansetzen von Weiselzellen an den Wabenrändern.

Der Schwarmakt tritt ein, sobald die erste Weiselzelle verdeckelt wird. Der Vorschwarm mit alter Stockmutter zieht aus, 9 Tage später bei normaler Sommerwitterung der erste Nachschwarm mit junger Stockmutter. Ihm folgen noch mehrere. Doch mehr als einen Schwarm entnimmt man einem Volke nicht, sonst wird es zu stark geschwächt. Entweder entfernt man aus ihm sämtliche Weiselzellen und ausgebrütete Königinnen — aber erst nach Abgang des ersten Nachschwarmes — und gibt dann den Nachschwarm zurück, oder man entweiselt den Vorschwarm — besonders in einer Trachtpause — gibt ihn zurück, stapelt den Nachschwarm am Standorte des Muttervolkes auf und stellt dieses entfernt von jenem auf, womöglich durch einen Sack unkenntlich gemacht. Es bekommt einige Zeit hindurch täglich flüssiges Futter, da ihm die Wasserträger fehlen. Denn alle Flugbienen suchen den alten Standort, jetzt den Schwarm, auf. Damit ist das Muttervolk sehr geschwächt und gibt das Schwärmen auf.

Vorschwärme setzt man nie auf Anfänge, nur auf Kunstwaben neben einigen ausgebauten, fertigen Waben, Nachschwärme auf Kunstwaben und Leitwachsstreifen. Vom 3. Tage ab bietet man ihnen Nahrung: Zuckerteig (Staubzucker mit Honig verknetet), Futtertafeln, Zuckerlösung, letztere anfangs in sehr kleinen — 1/4 Liter — Gaben. Nach Fertigstellung des Brutlagers stellt man die Fütterung ein. Sehr nötig ist den Schwärmen, besonders wenn nach dem Einschlagen derselben anhaltend schlechte Witterung herrscht, eine Rollenwabe.

5. Will man bei vom Schwarmfieber bereits ergriffenen Völkern den Schwarmakt verhindern, teilt man sie einige Tage vorher a) in Muttervolk — kommt mit der Hälfte der Brutwaben und den daraufsitzenden Bienen, der Stockmutter, ohne Weiselzellen, mit zwei Futterwaben in ein neues Heim an einen neuen Platz, wird vom 2. Tage ab flüssig gefüttert — und b) in Brutableger in alter Wohnung, an altem Standorte, mit dem Reste der Brutwaben und nur einer Weiselzelle, mit dem zurückgebliebenen Volke. Nach 8 Tagen etwa überzeugt man sich vom Schlüpfen der Königin und entfernt dabei nachträglich angelegte Weiselzellen.

6. Der Imker befasse sich im Juni mit der Neubeweiselung der Völker, deren Stockmutter infolge Alters oder sonstiger Untüchtigkeit den Anforderungen einer kräftigen Volksentwicklung, einer Erhaltung der Stämme auf der Höhe ihrer Volkskraft, solange die Tracht anhält, nicht mehr gewachsen ist. Ohne vorzügliches Königinmaterial bleibt die Honigernte auch bei den besten Tracht- und Witterungsverhältnissen aus.

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

Bücher und Lehrmittel.

Der Gartendoktor, Schädlinge und Pflanzenkrankheiten ohne Vorkenntnisse erkennen und bekämpfen. Von Ob.-Reg.-Rat Dr. Martin Schwartz und Dr. Karl Ludewig. 116 Seiten mit 54 Abbildungen im Text. Verlag der „Grünen Post" (Ullstein), Berlin 1936. Preis geb. RM 1.80.

Zwei Vertreter der exakten angewandten Wissenschaft, beide Mitglieder der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, geben hier ihr Wissen und ihre Erfahrungen dem Kleingärtner und Siedler in neuer, einfacher und klarer Form an die Hand, um ihm beim Kampf gegen Pflanzenschädlinge zu helfen. Das Büchlein ist also für die Praxis bestimmt. Praktisch schon sein Äußeres — das handliche Taschenformat —, praktisch aber auch die Anordnung und Behandlung des Stoffes. Ohne fachliche Vorkenntnisse ist es dem Praktiker möglich, die häufigsten Schädlinge und Pflanzenkrankheiten des Garten- und Obstbaues zu erkennen; auch Kartoffel- und Rübenschädlinge finden Berücksichtigung. Zahlreiche Federzeichnungen erleichtern die Bestimmung der jeweiligen Schadensursache. Von den Bekämpfungsmaßnahmen werden nur die einfachsten, billigsten und wirksamsten genannt; Rezepte zur Selbstherstellung der wichtigsten Bekämpfungsmittel sind beigegeben. Der ganze Stoff ist nach alphabetischen Stichworten geordnet, denen eingehendere Ausführungen folgen. Zu begrüßen ist auch das Verzeichnis der Hauptstellen für Pflanzenschutz im Anhang. Das in seiner Form neuartige und sehr billige Buch sei allen Kleingärtnern und Siedlern warm empfohlen.

Dr. G. Fichtner.

Velhagen & Klasings Großer Volks-Atlas. Herausgegeben von Dr. Konrad Frenzel. Verlag von Velhagen & Klasing, Bielefeld und Leipzig 1935. XII und 39 Seiten Text, 92 Seiten farbige Karten, 112 Seiten Namenverzeichnis. Preis in Ganzleinen RM 13.50.

Der vorliegende Atlas, den der Verlag von Velhagen und Klasing anläßlich seines hundertjährigen Bestehens herausbrachte, enthält nicht nur vorzügliche Länderkarten (zum Teil in Form von Klappkarten, die landschaftlich und geopolitisch einheitliche Räume übersichtlich zusammenfassen), sondern auch leicht verständliche Darstellungen von dem inneren Aufbau und der Oberflächengestalt der Erde, von Weltwirtschaft und Weltverkehr, von der Verbreitung der Völker, Sprachen und Rassen, von der Bevölkerungsdichte und -vermehrung in den verschiedenen Staaten, von politischen Spannungsgebieten usw. Dem Kartenteil geht ein Textteil voraus, der in die Benutzung des Atlas einführt, die Grundlagen erdkundlichen Wissens vermittelt und dem Leser einen lebendigen Begriff von den einzelnen Ländern und ihrer wirtschaftlichen und sozialen Struktur gibt. Den dritten Teil des Werkes bildet ein alphabetisches Verzeichnis aller im Atlas enthaltenen Ortsnamen (ca. 83 000), mit dessen Hilfe man sich überall schnell zurechtfindet. Wie der Inhalt, so verdient auch die Ausstattung des Werkes uneingeschränktes Lob, namentlich, wenn man den niedrigen Preis berücksichtigt. Es ist ein Volksatlas im besten Sinne des Wortes, dem wir weiteste Verbreitung wünschen.

Dr. Esmarch.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Mitteilungen der Hauptstelle für landw. Pflanzenschutz Dresden.

Unsere Berichterstatter bitten wir, im Juni besonders auf das Auftreten folgender Schädlinge und Krankheiten zu achten und uns darüber Mitteilung zu machen:

An Getreide: Getreidefliegen, Kornkäfer, Kornmotte, Mehltau, Rostarten, Streifenkrankheit der Gerste, Flugbrandarten, Disteln, Hederich, Ackersenf, Kornblume, Mohn, Hagel und Schartigkeit.

An Hackfrüchten: Drahtwurm, Engerlinge, Erdraupen, Knollenfäulen (Sorte!), Schwarzbeinigkeit, Rübenaaskäfer, Schildkäfer, Rübenfliege, Rübenwanze, Wurzelbrand der Rübe.

An Hülsenfrüchten und Futterpflanzen: Samenkäfer, Kleeseide, Lupinen- und Bohnenfliege.

An Gemüse-, Öl- und Handelspflanzen: Erdflöhe, Kohlgallrüßler, Wurzelfliege, Kohltriebrüßler, Kohlweißlings- und Kohlschabenraupen, Spargelkäfer, Spargelfliege und Kohlhernie.

An Obstgewächsen: Ameisen, Blut- und Blattläuse, Blattflöhe (Blattsauger), Obstmade, Apfelbaumgespinstmotte, Apfelblattmotte, Apfelsägewespe, Birnblattpockenmilbe, Birnsägewespe, Raupen von Goldafter, Ringelspinner und Schwammspinner, Kirschblattwespe, Kirschfliege, Pflaumenmade, Pflaumensägewespe, Stachelbeerblattwespe, Schildläuse, Schorf an Kern- und Steinobst, Apfelmehltau, Obstbaumkrebs, Monilia, Kräuselkrankheit des Pfirsichs, Filzkrankheit, sowie „falscher" und echter Mehltau an Wein.

Besonderes Augenmerk bitten wir auf das Auftreten der Birngallmücke zu richten und uns für Versuchszwecke (vgl. S. 121) befallene Früchte, in denen sich noch Larven befinden, gegen Unkostenerstattung zuzusenden.

Schäden und Schädlinge allgemeiner Art: Hamster, Mäuse, Wühlmäuse, Sperlinge, Drahtwürmer, Engerlinge, Tausendfüße, Nacktschnecken und Unkräuter.

Dr. W. Philipp.

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Esmarch, Vorstand der Abt. Pflanzenschutz der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: Dr. W. Philipp, Dresden, Stübelallee 2; zur Zeit ist Preisliste Nr. 2 gültig. Durchschnittsauflage im 1. Vj. 1936: 2000 Stück. — Verlag: Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16. Postscheck-Konto: Dresden Nr. 9830. Druck: M. Dittert & Co., Buchdruckerei, Dresden, A. 16, Pfotenhauerstraße 30.

Geschäftliches.

(Außer Verantwortung der Schriftleitung.)

Die Nachblütenspritzung der Obstbäume richtet sich vor allen Dingen gegen den Schorf. Es treten aber auch noch andere Schädlinge auf; bei Kernobst z. B. die Obstmade, bei Steinobst der Frostspanner, die Pflaumensägewespe und gelegentlich die Schrotschußkrankheit. Zur Bekämpfung der Obstmade füllt man die Kelchgruben mit Gift, und zwar mit Bleiarsenat „Schering", um die Obstmadenräupchen, ehe sie sich durch eine kleine Öffnung in das Innere der Frucht bohren, zu vernichten. Die Spritzung muß sofort nach Abfall der Blütenblätter, solange die Kelchgruben noch offen sind, einsetzen. Um dieselbe Zeit geht man gegen den Schorf mit Schwefelkalkbrühe vor. Kupfermittel rufen gelegentlich an den jungen Früchten Verbrennungen (Rostüberzug) hervor, die die Schönheit des Erntegutes mehr oder weniger stark beeinträchtigen. Von Schwefelkalkbrühe nimmt man 2 Teile auf 100 Teile Wasser und gibt, wenn man gleichzeitig die Obstmade bekämpfen will, auf 100 Liter fertige Spritzflüssigkeit noch 400 g Bleiarsenat „Schering" hinzu.

Die Nachblütenspritzung an Kernobst ist zugleich die wichtigste Frühjahrsspritzung am Steinobst. In manchen Gegenden wird dieses stark von der Pflaumensägewespe heimgesucht. Ihre Larven bohren sich ebenso wie die Obstmaden in die jungen Früchte ein und können daher abgetötet werden, wenn durch eine sachgemäße Spritzung vorher ein Giftbelag erzeugt wurde, durch den sie sich hindurch fressen müssen. Der Vorteil des Bleiarsenat „Schering" liegt darin, daß es längere Zeit haften bleibt; es kann also selbst bei einer einmaligen, aber sachgemäßen Spritzung ein länger andauernder Bekämpfungserfolg erreicht werden. Die Schwefelkalkbrühespritzung ergänzt außerdem die Vorblütenspritzung gegen den Schorf und wirkt vorbeugend gegen die Schrotschußkrankheit. Blattläuse können mit Schwefelkalkbrühe-Bleiarsenat nicht bekämpft werden. Man geht gegen sie am besten mit Nikotin oder ungiftigen Kontaktmitteln vor, wie z. B. Exodin oder Exodinal. Sch. K.

Insektenfanggürtel. Zur Bekämpfung des Apfelblütenstechers und der Obstmade gibt es neben der vorbeugenden Spritzung mit Brunonia-Obstbaumkarbolineum bis kurz vor Knospenaufbruch und der Nachblütenspritzung mit Arsenbrühe, wie „Schacht-Fusibar" noch ein sehr wirksames Mittel, den Insektenfanggürtel.

Der Zweck des Gürtels ist, den Schädlingen, die sonst unter der Rinde, in Rindenspalten, Rissen usw. überwintern, einen künstlichen Unterschlupf zu bieten, um sie dann bequem vernichten zu können. Der „Schacht-Insekten-fanggürtel" besteht aus Wellpappe, deren Außenseite mit pergamentartigem, wetterfestem Papier beklebt ist. Das obere Drittel des Deckpapiers ist umgebogen und verhindert ein Durchschlüpfen der Insekten. Der Gürtel wird in etwa Brusthöhe um den Stamm gelegt, derart, daß die offene Seite nach unten kommt. — Beide Enden müssen ca. 2 cm übereinandergreifen. Dieselben werden ineinander geschoben, und dann wird der Gürtel etwa 2—3 cm vom oberen Rande festgeschnürt. Durch festes Anziehen der Schnur oder des Drahtes wird ein dichter Abschluß des Randes an die Rinde erzielt, etwaiges Durch-

schlüpfen der Schädlinge verhindert und gleichzeitig der untere Rand noch etwas vom Stamm abgesperrt, was dem Ungeziefer den Zugang erleichtert. Nicht nur der Stamm, sondern auch Baumpfähle, die dem Schädling vielleicht eine Brücke auf den Baum sein könnten, müssen einen Gürtel erhalten. Regelmäßige Kontrollen — etwa alle 3 bis 4 Wochen — dürfen nicht versäumt werden. Der Fang ist durch Eintauchen des Gürtels in kochendes Wasser, durch Verbrennen, Zerdrücken oder auf andere Art gründlich zu vernichten und der Gürtel wieder anzulegen, sofern er nicht etwa durch Vögel zerhackt ist. Würde man den Gürtel unbesehen am Baume lassen, bis er verwittert ist, so würden in der Zwischenzeit unzählige in ihm verpuppte Schädlinge ihre Umbildung beendet und ihr Quartier verlassen haben; der Gürtel wäre also keine Fang-, sondern eine Brut- und Vermehrungsstelle.

Der Fanggürtel wird von Anfang Juni bis in den November hinein verwendet. Bis Oktober sind die vorstehend erwähnten Kontrollen regelmäßig durchzuführen; danach kann er mit Schacht-Raupenleim bestrichen und so auch als Raupenleimgürtel gegen den Frostspanner benutzt werden. In diesem Falle bleibt er bis Ende Januar am Baum. Auch dann noch finden sich in ihm Gäste verschiedenster Art zur Überwinterung ein. Eine Kontrolle kann in dieser Zeit unterbleiben, weil das Ungeziefer sich in Winterruhe befindet und keine Gefahr des Ausschlüpfens vorhanden ist.

G. Kaven.

Frühzeitig sich schließende Feldbestände

die den Boden bald beschatten, wassersparend wirken und helfen, Unkräuter zu unterdrücken,

müssen das Ziel jedes Bauern sein!

Eine ausreichende Stickstoffdüngung ist für gesundes und schnelles Wachstum unentbehrlich.

Ist die Stickstoffdüngung bisher versäumt oder absichtlich noch zurückgestellt worden, oder sind die Saaten durch Auswinterung oder Schädlingsbefall geschwächt, dann verhilft zu einem geschlossenen Pflanzenbestand noch in letzter Stunde eine Kopfdüngung mit

Kalksalpeter oder Natronsalpeter

Kalksalpeter und Natronsalpeter wirken besonders schnell und sicher, schonen den Kalkgehalt des Bodens; sie werden staubfrei in körniger Form bzw. in Kristallform geliefert, bleiben daher an trockenen Pflanzen nicht haften.

Kalksalpeter und Natronsalpeter sind also zur Kopfdüngung besonders geeignet. Sie sind jederzeit prompt lieferbar!

STICKSTOFF-SYNDIKAT

Futschikato

Unkrautbekämpfungsmittel für Garten- und Parkwege, Plätze, Gleisanlagen usw.

Laurina oder **Nikolineum**
Sommerspritzmittel gegen Blattläuse und sonstige saugenden Insekten.

Queria-Pulver
gegen Gemüseschädlinge sowie Erdflöhe, Kohlraupen, Erdbeerstecher usw.

Auch alle anderen

Pflanzenschutzmittel
liefert in bekannter erstklassiger Qualität

Otto Hinsberg
Nackenheim/Rh.

HINSBERG'S PRÄPARATE

Erste und älteste reine Pflanzenschutzmittelfabrik

Verl. Sie kostenl. Merkblätter Nr. 67

Porcellan
PFLANZEN-SCHILDER
in jeder Größe u. Ausführung
mit 20jähr. Garantie
Albert Leidhold
Schwalmsburg (Pleisse)
– Ga. –

Kohlhernie

heilt und verhütet man sicher durch

Cyanid-Schwefel-Kalk-Pulver

Zur Probe 5 kg-Postpaket RM 4.40 überall franko.

Lithosolfabrik Rosdorf-Göttingen

Postscheckkonto: Hannover 5296

Schädlinge im Garten!

Gegen Blattläuse u. Raupen
Exodin

Gegen Rote Spinne, Mehltau
Erysit

Gegen Blutläuse . . . . . .
Limitol

Scherma

Probieren Sie auch **Exodinal**, das neue ungiftige Blattlausmittel

Alle Mittel geprüft und anerkannt vom Deutschen Pflanzenschutzdienst

SCHERING-KAHLBAUM A. G. BERLIN

Baum-spritzen

DIE FÜHRENDE MARKE

»PLATZ«

Wir beraten Sie fachmännisch. Wir liefern alles

Handspritzen
Rückenspritzen
Karrenspritzen
Motorspritzen
in Hunderten von Modellen

Verlangen Sie Prospektsammlung P 18

CARL PLATZ GMBH
LUDWIGSHAFEN a. RH.
DEUTSCHLANDS ÄLTESTE UND BEDEUTENDSTE FABRIK DER BRANCHE

Wir ernten nicht, was wir säen, sondern was uns die Schädlinge übrig lassen

Abb. 1
Flissige Haferrispe

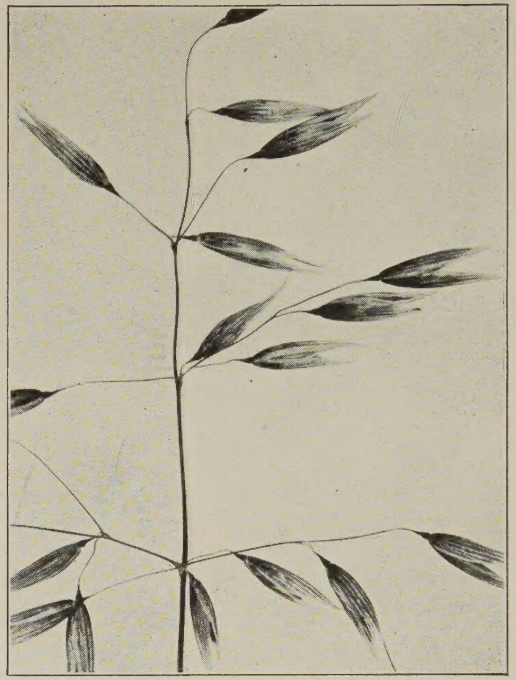

Abb. 2
Blasenfußschaden an Haferrispe

Abb. 3
Fritbefallene Haferrispe